بحث عن

الغدد الصماء

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

الغدة

هي وحـدة في جسـم الإنسـان أو الحيـوان مكونـة من مجموعـة من الخلايا، تقوم بتصنيع مادة لها وظيفة بيولوجية معينـة، وتقـوم بإخراجهـا في مجـرى الـدم (مثـل الهرمونـات) في حـال الغـدد الصـماء أو داخـل تجاويف الجسم أو سطحه الخارجيّ في حالة الغدد الخارجية.

جهاز الغدد الصماء

هو جهاز يتكون من مجموعة من الغدد المسؤولة عن إفراز الهرمونات التي لها دور كبير في عمليات النمو، التكاثر، وعمليـات الأيض وتسـاهم هذه الهرمونات في عملية التنفس وتنظيم وظائف الجهاز العضلي.

العوامل المؤثّرة في وظائف الغدد الصماء

إنّ الغدد الصماء تعتمد في زيادة إفرازها أو إنقاصـه على آليـة التغذيـة الراجعـة، أي كلّمـا ازداد إفـرازُ هرمـونٍ معيّنٍ بكميّـاتٍ أكـثر من حاجـةِ الجسم تقومُ بعضُ الغدد بإرسال إشـاراتٍ للغـدّة المسـؤولة عن إفـراز هذا الهرمون لتقومَ بتقليل إفرازه حتى يصل إلى مستواه الطـبيعيّ، إلّا أنّ هنـاك مجموعـة من العوامـل الـتي تـؤثّر في إفـراز الهرمونـات أو إيصـالها ممـا ينعكس بالتـأثير سـلبًا في الوظـائف المسـؤولةِ عن تنشيطها، ومن أبرز الأسباب ما يأتي:

العمر: بـالرغم من عـدم تـأثّر الغـدد الصّـماء بالتقـدّم في العمـر عنـد معظم النـاس، إلّا أنّ هنـاك عـدد من التغيـيرات الـتي قـد تحـدث عنـد البعض كـاختلاف كميـة إفـراز أو تحلّـل الهرمونـات، بالإضـافة لاختلاف استجابة الأنسجة المستهدفة للهرمون.

وجود الأمراض: يتأثّر نشاط الغدد الصماء بالأمراض المزمنة تحديدًا، إذ يُمكن أن يرتفع مستوى بعض الهرمونات نتيجةَ وجودِ خللٍ في عمليّة التحلّل التي تحدث في الكلى والكبد بشكلٍ رئيسيّ.

الإجهاد: يُفرز هرمون الكورتيزول بشـكلٍ أكـبر عنـد تعـرّض الإنسـان للإجهاد الذهنيّ أو البدنيّ، وفي حال عدم استجابة الغدّة الكظريّة لهـذه الإجهادات يُمكن أن تكون حياة الإنسان في خطر.

وظائف الغدد الصماء

تحافظ الغدد الصماء على توازن مستوى الهرمونات في الجسم.

تساعد الغدد الصماء في نمو الجسم بصورة معتدلـة وذلـك عن طريـق تحالفها معًا، وقيام كل غدة من الغدد الصماء بوظيفتها على أكمل وجه.
تساعد الغدد الصماء في تقوية الجسم، وحمايته من الأمـراض والـدفاع عنه عند تعرضه لأي هجوم خارجي من ميكروبات أو فيروسات.
تعدل الغدد الصماء مستوى السكر في الدم كما أن لهـا دورًا كبـيرًا في الحفاظ على سلامة القلب وضغط الدم.
تساهم في النمو الجنسي للفرد سواء كان مذكرًا أو مؤنثًا.
تسهل عملية الهضم وتساعد في إتمامها بشكل سهل
تعمل أيضًا على الحفاظ على وزن الجسم والقيام بعملية الأيض بصورة سليمة.

أعراض الغدد الصماء على الجسم

وتشير بعض الأعراض إلى احتمالية أن يكـون المـريض مصـاب بأحـدي أمراض الغدد الصماء ومن هذه الأعراض:

تعرض الجسم لزيادة في الوزن أو نقصانه بشكل مفاجئ.
والشعور الدائم بألم في العظام والمفاصل.
الشعور المفاجئ بالغثيان والدوخة ومن المحتمل القيء.
الانخفاض المفاجئ في ضغط الدم.
الانخفاض المفاجئ في سكر الدم.

مما يتكون جهاز الغدد الصماء؟

الغدد الصماء كما ذكرنا هي الغدد التي تقوم بإفراز هرموناتها في الـدم مباشرة دون الحاجة الى قنوات، ومن أهم وظـائف الغـدد الصـماء أنهـا تقوم بتنظيم عملية الأيض (الهدم والبناء) والوظـائف الجنسـية وتنظيم النوم وتتكون الغدد الصماء من مجموعة من الغدد وهي المسـؤولة عن تلك الوظائف. وفيما يلي سنعرض لكم مكونات جهاز الغدد الصماء:

الغدة الدرقية

تعتبر الغدة الدرقية أحد أهم الغدد الصـماء وذلـك بسـبب دورهـا الكبـير وتأثيرها على الجسم ووظائفه المتعددة ومن المعروف أن أي خلل في الغدة الدرقية يسبب خللًا في الجسم، وتقع الغـدة الدرقيـة في منطقـة الرقبـة وفي الجـزء الأمـامي من العنـق تمامًـا تحت الحنجـرة وتغطي الغدة الدرقية القصبة الهوائية وتتحرك أيضًا مع الحنجـرة أثنـاء البلـع أو

عند التحدث وهي تشبه الفراشة. ومن أهم وظائف الغدة الدرقيـة أنهـا تنظم عمليات النمو في الجسم وأي خلل بها سـواء بزيـادة النشـاط أو بالقصور يؤثر على عمليها وعلى النمو بشكل خاص وصحة الفرد بشكل عام.

طريقة عمل الغدة الدرقية: تفرز الغدة هرمون ال T4 وهـو هرمونهـا الأساسي التي تقوم بإفرازه في الدم مباشرة والـذي يتم تنظيم عملـه عن طريق عنصر اليود وتقوم الغدة الدرقية بتنظيم مسـتوى هرموناتهـا بالتعاون مع الغـدة النخاميـة الـتي تقـوم بـإفراز هرمـون ال TSH عن طريق آلية التغذية العكسية.

قد يحدث في بعض الحالات أو عنـد بعض الأشـخاص وجـود خلـل معين في الغـدة الدرقيـة مثـل خمـول الغـدة الدرقيـة ويلاحـظ مجموعـة من الأعراض على الشخص المصاب بخمول الغدة الدرقية.

الغدة الصنوبرية

سـميت الغـدة الصـنوبرية بهـذا الاسـم لأنهـا في حجم حبـة الصـنوبر الصـغيرة، ويطلـق عليهـا مصـطلح العين الثالثـة لأنهـا تقـع وراء العين مباشرة أسفل الدماغ فيه تقـع في المخ، وتعتـبر هي الغـدة المسـؤولة عن إفراز هرمون الميلاتونين ومن أهم وظائف هذا الهرمون:

محاربة الفيروسات أو الجراثيم التي تقوم بمهاجمة الجسم.

يسـاعد على التقليـل من إصـابة الجسـم بـأمراض القلب أو أمـراض الشرايين لذلك فهو يمنع الإصابة بارتفاع ضغط الدم.

ينظم عملية النوم.

يعمل على تهدئة الجهاز العصبي لذلك فهو ينظم انفعالات الجسم.

الغدة النخامية

تعتبر الغدة النخامية بأنها أحد أهم أنـواع الغـدد الصـماء، بـل تعتـبر هي أكثرهم أهمية وذلك لأن الغدة النخامية تتحكم في هرمونات العديـد من الغدد الصماء الأخرى، وتؤثر على وظائفهم بشكل أساسي وتوجد الغدة النخاميـة في المخ أو في قـاع المخ بـالقرب من منطقـة تحت المهـاد وحجمهـا صـغير جـدًا، وتشـبه في شـكلها حبـة البـازلاء وتتكـون الغـدة

النخامية من جزأين مهمين وهما الجزء الأمـامي والجـزء الخلفي، حيث أن:

الجزء الأمـامي: مسـؤول عن إفـراز الهرمونـات المتعلقـة بعمليـة نمـو الفرد وتطوره الجنسـي كمـا أنهـا مسـؤولة عن وظيفـة الغـدة الدرقيـة ووظيفة القشرة في الغدة الكظرية، وهناك حالتان قد يحدثا في الغــدة النخامية الأمامية، فعنـد زيـادة نشـاطها يتسـبب ذلـك في زيـادة إفـراز هرموناتها مما يسبب حدوث ما يعرف بالعملقة عند الأطفال أو حــدوث الضخامة عند البالغين، وعند نقص إفرازها تقـل هرموناتهـا ممـا يسـبب حدوث القزامة عند الأطفال وحـدوث نقص في إفـراز هرمونـات بـاقي الغدد الصماء.

الجـــزء الخلفي: مســـؤول بشـــكل أساســـي عن إفـــراز هرمـــون الأكسيتوسين، وكذلك الهرمون مسـؤول عن إدرار البـول والـذي يـؤدي نقص إفرازه إلى الإصابة بمرض السكري الكاذب.

الغدة الكظرية

تعتبر الغدة الكظرية إحدى الغدد الصماء التي توجد في الجسـم ويوجـد غدتان كظريتان في جسم الإنسان بحيث توجـد غـدة واحـدة فـوق كـل كلية أو على الجزء العلوي من الكلية، وكما ذكرنـا قبـل كـدة أن الغـدة النخامية بالمخ هي أهم الغدد الصماء لأنها تتحكم في وظائف الكثير من الغدد، فإننا نؤكد دور الغدة النخامية الآن في مسـاعدة الغـدة الكظريـة في القيام بوظيفتها، ويتم ذلك عن طريق الإشارات التي تنتقـل بينهمـا وتتكـون الغـدة الكظريـة في الأسـاس من جـزأين وكـل جـزء منهم لـه وظائفه الذي يقوم بها والجزأين هما القشرة والنخاع، حيث أن القشرة تكون مسؤولة بشـكل أساسـي عن إنتـاج هرمونـات سـتيرويدية وهـذه الهرمونات هي الألدوسترون والكورتيزول، أما نخاع الغدة الكظرية فهو يقوم بإنتاج هرموني النورابينفرين والأدرينالين، وتعتبر هـذه الهرمونـات أساسية ويحتاج إليها الجسم.

الغدد التناسلية

إن الغدد التناسلية تنقسم إلى غدد تناسلية أنثوية وهي الغـدد التناسـلية التي توجد في جسم الأنثى، وغدد تناسلية ذكرية وهي الغدد التي توجــد في جسم الذكر، ومسـؤولية هـذه الغـدد أنهـا عضـو التكـاثر حيث أنهـا

تقوم بإنتاج الأمشاج المؤنثة والمذكرة وهناك هرمونان يتحكمان في عمل الغدد التناسلية وهما هرمون ال LH و ال FSH، واسترجاعًا لما ذكرناه في المقال سابقًا بأن الغدة النخامية مسؤولة عن عمل العديد من الغدد في جسم الإنسان فإن الجزء الأمامي من الغدة النخامية هو المسؤول عن إنتاج هذين الهرمونين وسوف نذكر الآن دور كلًا من الخصيتين وهما الغدد التناسلية الذكرية والمبيضين وهما الغدد التناسلية الأنثوية.

البنكرياس

البنكرياس غدة كبيرة توجد في الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة متصلًا به، ويفرز البنكرياس هرمون الأنسولين في الدم مباشرة ولذلك فهو يعتبر جزء من الغدد الصماء ومن المعروف أن هرمون الأنسولين ينظم مستوى السكر في الدم كما أنه يقوم بوظائف متعددة، وحدوث أي خلل به أو مشكلة يسبب حدوث مشاكل في وظائف الجسم وصحته.

دور البنكرياس في عملية الهضم

تحتوي عصارة البنكرياس على إنزيمات مختلفة، وتلك الإنزيمات لها دور في هضم مواد مختلفة كما أن إفرازات البنكرياس تحتوي على الكثير من الماء و بعض الأملاح المعدنية التي يحتاجها الجسم لإتمام عملية الهضم وكذلك لحفظ توازن الأحماض داخل المعدة.

أمراض جهاز الغدد الصماء

سرطان البنكرياس

البنكرياس هو عضو داخلي كبير موجود بصورة أفقية في القسم السفلي الخلفي من جوف البطن، يفرز البنكرياس إنزيمات تساعد في عمليات الهضم، وهرمونات تساعد في تنظيم استقلاب السكريات والكربوهيدرات.

التهاب البنكرياس

يعد البنكرياس أحد الغدد التي تقع خلف المعدة بجانب الإثنى عشر، والتي تعمل بشكل أساسي على ما يأتي: إفراز أنزيمات هاضمة قوية داخل الأمعاء الدقيقة تساعد على هضم.

قصور البنكرياس

البنكرياس هي غدة رفيعة تتواجد في التجويف البطني العميق، وتوجد في قرب المعدة وأسفل الكبد، تتكون من رأس، وجسم، وذيل، والجزء العلوي من رأسها يكون مرتبط ببداية الأمعاء الدقيقة.

قصور الغدة الدرقية

قصور الغدة الدرقية هو مرض ينجم عن نقص في هرموني الغدة الدرقية وهما ثيروكسين وثلاثي يودوثيرونين (T3 –في أنسجة الجسم.

أورام الغدة النخامية

تقع الغدة النخامية في منطقة قاعدة الدماغ وراء الأنف تمامًا ولا يتجاوز حجمها حجم حبة البازيلاء، لكن على الرغم من حجمها الصغير فإن الغدة النخامية تعد جزءًا أساسيًا من أجزاء الجهاز الصماوي أي الجهاز.

أورام الغدة

تظهر أورام الغدة على طول المعدة والقولون وصولًا إلى المستقيم، وهو الجزء الأخير من القولون، لكنها شائعة جدًا في القولون لدى الرجال والنساء بشكل عام في عمر 40 وما فوق. الورم الغدي هو ورم حميد مصدر.